

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 42 12 209 A 1

⑮ Int. Cl. 5:

A 41 D 27/00

A 41 D 31/02

A 44 B 19/00

DE 42 12 209 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 42 12 209.0
⑯ Anmeldetag: 10. 4. 92
⑯ Offenlegungstag: 14. 10. 93

⑰ Anmelder:

Meier, Reinhard, 89551 Königsbronn, DE

⑯ Vertreter:

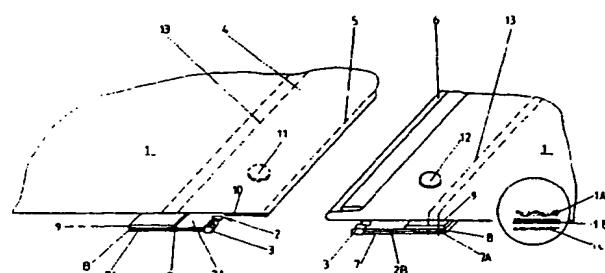
Lorenz, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 89522 Heidenheim

⑰ Erfinder:

gleich Anmelder

④ Regendichte Bekleidung

⑤ Eine regendichte Bekleidung ist mit einer Reißverschlußkonstruktion (2) versehen, die einen zweiteiligen Reißverschluß (2A, 2B) mit Zähnen (3) aufweist, die einander gegenüberliegend jeweils auf einem Träger (7) angeordnet sind, der mit dem dazugehörigen Bekleidungsteil (1) vernäht ist. Wenigstens eines der beiden Bekleidungsteile (1) ist mit einem den Reißverschluß (2A) nach vorne übergreifenden Streifen als Übertritt (4) versehen. Der Träger (7) ist nach hinten - bezogen auf die Zähne (3) des Reißverschlusses (2A, 2B) - verlängert. Zwischen dem verlängerten Teil (7A) des Trägers (7) und dem außenseitig sich darüber befindenden Bekleidungsteil (1) eine wasserdichte Beschichtungslage (8, 9) aufgebracht.



DE 42 12 209 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine regendichte Bekleidung mit einer Reißverschlußkonstruktion, die einen zweiteiligen Reißverschluß mit Zähnen aufweist, die einander gegenüberliegend jeweils auf einem Träger angeordnet sind, der mit dem dazugehörigen Bekleidungsteil vernäht ist, wobei wenigstens eines der beiden Bekleidungsteile mit einem den Reißverschluß nach vorne überragenden Streifen als Übertritt versehen ist.

Ebenso betrifft die Erfindung ein Herstellungsverfahren für eine wasser- bzw. regendichte Bekleidung.

Problematisch und ein Schwachpunkt bei regendichten Bekleidungen sind die Stellen, an denen Reißverschlüsse angeordnet sind. Um ein Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit in diesem Bereich zu verhindern, ist es bekannt, die Bekleidungsteile in diesem Bereich mit Überritten und Unterritten zu versehen, die jeweils die Reißverschlußteile nach vorne überragen, und die sich dabei entsprechend überlappen. Auf diese Weise wird zwar ein direktes Eindringen von Wasser verhindert, aber problematisch sind weiterhin der Träger, der im allgemeinen aus einem textilen Material besteht, und die Nähte. Alle bekannten Versuche, das Problem bekleidungstechnisch zu lösen, führten nicht zu dem gewünschten Erfolg. Über die textile Struktur wird die Feuchtigkeit durch den Kapillareffekt unter den Übertritt transportiert und kann über den Nahtfaden durch das Einstichloch nach innen dringen bzw. einen aufgesetzten Übertritt seitlich unterwandern. Dies führt dazu, daß sich die eingedrungene Feuchtigkeit innenseitig ausbreiten kann. Man hat festgestellt, daß die Ausbreitungsgeschwindigkeit 1 cm pro Minute betragen kann, was bedeutet, daß es binnen kurzem zu einer Durchfeuchtung der darunterliegenden Bekleidung kommen kann. Der Sinn eines regen- bzw. wasserdichten Bekleidungsstückes ist damit nicht mehr gegeben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine wasser- bzw. regendichte Bekleidung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der ein Eindringen von Wasser oder Feuchtigkeit im Bereich einer Reißverschlußkonstruktion besser verhindert wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Träger nach hinten — bezogen auf die Zähne des Reißverschlusses — verlängert ist, und daß zwischen dem verlängerten Teil des Trägers und dem außenliegt sich darüber befindenden Bekleidungsteil eine wasserdichte Beschichtung aufgebracht ist.

Durch die Verlängerung des Trägers und die Anbringung einer wasserdichten Beschichtung in diesem Bereich wird ein Feuchtigkeitstransport, der dann in der Folge über die Nähte aufgrund des Annähens des Reißverschlusses an das Bekleidungsteil erfolgen würde, vermieden. Neben einem direkten Eintritt von Feuchtigkeit und Nässe wird damit auch ein indirektes Eindringen über den Saugeffekt des oben liegenden Bekleidungsteiles vermieden.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung liegt darin, daß diese Wasserdichtigkeit auf einfache und damit kostengünstigere Weise erreicht wird.

Durch die erfindungsgemäße Reißverschlußkonstruktion kann auf die Ausbildung eines bisher üblichen Übertrittes, der in einem separaten Arbeitsgang hergestellt und aufgenäht werden muß, verzichtet werden.

Dadurch entfällt die sonst übliche zusätzliche Nahtabdichtung, was zu einer insgesamt kostengünstigeren Herstellung führt. Durch die erfindungsgemäße wasserdichte Beschichtung kann im Bedarfsfalle auch der in

der Konfektionstechnik sonst übliche Untertritt entfallen.

In einer sehr vorteilhaften und nicht naheliegenden Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Beschichtungslage mit einem thermoplastischen Kleberdeckstrich versehen ist.

Statt einer vorhergehenden Aufbringung des thermoplastischen Kleberdeckstriches auf den Träger, kann dieser in einfacher Weise auch beim Aufnähen des Reißverschlusses auf das Bekleidungsteil gleichzeitig mit aufgebracht werden. Hierzu ist es lediglich erforderlich, für eine entsprechende Heizeinrichtung oder Ultraschalleinrichtung und gegebenenfalls eine Zufuhrseinrichtung für den thermoplastischen Kleber zu sorgen. Dieses Verfahren hat den weiteren erheblichen Vorteil, daß dabei gleichzeitig auch die Nähte nach dem Vernähen verklebt bzw. versiegelt werden, so daß ein Eindringen von Nässe und Feuchtigkeit über die Befestigungsnahrt für den Reißverschluß verhindert wird. Denkbar ist es auch, daß auf ein Vernähen überhaupt verzichtet wird und die Befestigung des erfindungsgemäßen Reißverschlusses durch den thermoplastischen Kleber alleine erfolgt.

Von Vorteil ist es, wenn zwischen dem Kleberdeckstrich und dem Träger ein Grundstrich aufgetragen wird. Dieser Grundstrich muß nicht aus einem thermoplastischen Klebstoff bestehen, denn seine wesentliche Aufgabe besteht hauptsächlich lediglich darin, die Struktur des darunter liegenden Trägermaterials auszugleichen bzw. für eine glatte Oberfläche zu sorgen.

In einem derartigen Falle ist es dann auch nicht erforderlich, daß die Kleberschicht über die gesamte Fläche des Trägers aufgetragen wird. Im Bedarfsfalle kann es ausreichend sein, wenn nur ein partieller Auftrag erfolgt, wobei selbstverständlich Voraussetzung ist, daß in diesem Falle der Grundstrich ebenfalls aus einem wasserdichten Material besteht. Bei einem partiellen Auftrag der Klebstoffsicht kann die vorhandene Technologie einer Nahtabdichtungsmaschine verwendet werden, die im allgemeinen für die Verarbeitung von Bandmaterial in einer Breite von 19 bis 22 mm ausgelegt ist.

Für den Grundstrich kann ein Material auf Polyurethanbasis verwendet werden.

Für den Kleberdeckstrich kann z. B. ein Material auf Polyurethan- oder Polyvinylchloridbasis verwendet werden.

Die Beschichtung selbst kann ein- oder mehrlagig aufgebaut werden.

In einer weiteren, nicht naheliegenden Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß innenseitig bzw. unter dem nach vorne überragenden Streifen des Bekleidungsteiles (Übertritt) ein wasserundurchlässiges Klebeband angeordnet ist.

Durch das wasserdichte Klebeband unter dem Streifen wird auch in diesem Bereich ein Eindringen von Feuchtigkeit oder Nässe durch ein "Unterwandern" verhindert.

In einfacher Weise kann das Klebeband ebenfalls mit einem thermoplastischen Kleber an dem Streifen befestigt werden.

Das Bekleidungsteil kann als an sich bekanntes Dreilagen- oder Zweilagenlaminat ausgebildet sein. Bei Verwendung eines Zweilagenlaminates wird man in vorteilhafter Weise den innenseitig eingenähten Futterstoff auch im Bereich der Verlängerung des Trägers annähen.

Nachfolgend sind anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung und ein Herstellungsverfahren prinzipiell beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 ausschnittsweise ein Bekleidungsteil mit einem Dreilagenlaminat und der erfundungsgemäßen Reißverschlußkonstruktion als Frontverschluß;

Fig. 2 ausschnittsweise eine Reißverschlußkonstruktion ohne ausgebildeten Untertritt;

Fig. 3 ausschnittsweise ein Bekleidungsteil als Zweilagenlaminat mit der erfundungsgemäßen Reißverschlußkonstruktion;

Fig. 4 eine Nähmaschine in Prinzipdarstellung mit den erfundungsgemäßen Zusatzteilen zum Aufbringen oder Aktivieren eines thermoplastischen Kleberdeckstriches.

Grundsätzlich kann das Bekleidungsteil von beliebigem Aufbau sein, sofern die Bedingung einer Wasser- bzw. Regendichtheit gegeben ist, wobei man in vorteilhafter Weise eine Wasserdampfdurchlässigkeit für eine Atmungsaktivität ebenfalls vorsehen sollte. Das Bekleidungsteil 1 gemäß Fig. 1 und 2 ist als Dreilagenlaminat aufgebaut mit einer äußeren Gewebelage 1A, einer mittleren Lage, die als Membrane 1B ausgebildet ist, und einer inneren Textilschicht 1C, die mit der Membrane 1B verklebt ist und diese gegen Beschädigungen schützt. Die innere Textilschicht 1C kann als Gewirk oder Gestrick ausgebildet sein (siehe Ausschnittsvergrößerung im Kreis).

Die Reißverschlußkonstruktion 2 besteht in üblicher Weise aus zwei Reißverschlußteilen 2A und 2B, die jeweils mit Zähnen 3 versehen sind, welche beim Schließen zusammenwirken und dabei kammartig ineinander greifen.

Ein Bekleidungsteil 1 (in der Zeichnung das linke) ist in üblicher Weise mit einem nach vorne überragenden Streifen als Übertritt 4 versehen, an dessen Vorderkante eine Steppstichnaht 5 eingebracht ist. Der Reißverschluß 2A wird ca. 5 bis 6 cm vor der Abschlußkante des Übertrittes 4 mit einer Steppstichnaht 13 an der Innenseite des Bekleidungsteiles 1 aufgesteppt.

Die Ausführung eines Untertrittes 6 für das andere Bekleidungsteil mit dem Reißverschluß 2B, der mit dem Übertritt 4 zusammenarbeitet, erfolgt in gleicher Weise. Dabei wird der Reißverschluß 2B an der Innenseite des Untertrittes 6 soweit von der vorderen Abschlußkante abgesetzt, daß sich das Bekleidungsteil mit der Funktionsschicht des Grundmaterials beim Schließen des Reißverschlusses zwangsweise nach außen umlegt und eine Regenrinne bildet. Dieses Verfahren ist aus der Konfektionstechnik hinlänglich bekannt.

Der textile Träger 7 der beiden Reißverschlußteile 2A und 2B ist nach hinten um ca. 15 bis 20 mm verlängert. Auf das verlängerte Teil (und gegebenenfalls auch noch nach vorne darüber hinaus), ist ein Grundstrich 8 auf Polyurethanbasis aufgebracht, durch den eine glatte Oberfläche geschaffen wird. Auf den Grundstrich 8 ist als Kleberschicht ein thermoplastischer Kleberdeckstrich 9 aufgebracht. Zusätzlich kann auch noch ein wasserdichtes Klebeband 10 durch einen thermoplastischen Kleber auf der Unterseite des Übertrittes 4 angebracht werden. Druckknöpfe 11 auf der Unterseite des Übertrittes 4, die in üblicher Weise mit Druckknopfgegenstücken 12 auf der Oberseite des Untertrittes zusammenarbeiten, dienen in üblicher Weise nach einem Verschließen der Reißverschlußkonstruktion 2 für ein gutes Übereinanderliegen von Übertritt 4 und Untertritt 6.

Wie ersichtlich, werden die beiden Reißverschlußteile 2A und 2B mit Steppstichnähten 13 mit den Bekleidungsteilen 1 verbunden, wobei die Steppstichnähte 13 in dem verlängerten Teil 7A des textilen Trägers 7 ein-

gebracht sind. Aufgrund der Abdichtung durch den thermoplastischen Kleberdeckstrich 9 und insbesondere auch bei zusätzlicher Verwendung des Klebebandes 10 kann gegebenenfalls auch auf einen ausgebildeten Untertritt 6, der sich über den Reißverschluß 2B nach vorne erstreckt, verzichtet werden. Diese Ausgestaltung ist in der Fig. 2 dargestellt. Wie ersichtlich endet in diesem Falle das Bekleidungsteil 1 im Bereich des verlängerten Teiles 7A des textilen Trägers 7 und wird dort entsprechend gesäumt und mit dem Reißverschluß 2B durch die Steppstichnaht 13 verbunden.

Das in der Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel einer Bekleidungskonstruktion ist grundsätzlich von gleichem Aufbau, lediglich statt einem Dreilagenlaminat wird für das Bekleidungsteil 1 ein Zweilagenlaminat verwendet. Das Zweilagenlaminat weist ebenfalls eine äußere Gewebelage 1A und eine innere Membrane 1B als wasserdichte Funktionsschicht auf. Zusätzlich zu der Verbindung des Reißverschlusses 2A bzw. 2B über das verlängerte Teil 7A des textilen Trägers 7 mit dem Grundstrich 8 und dem thermoplastischen Kleberdeckstrich 9 über die Steppstichnaht 13 mit dem Bekleidungsteil 1 wird gleichzeitig auch innenseitig ein Futterstoff 14 an der gleichen Stelle und mit der gleichen Steppstichnaht 13 aufgesteppt.

Bei dieser Bekleidungskonstruktion ist damit die Innenseite des Übertrittes 4 ohne saugfähige Lage. Wenn ein Schutz des innenliegenden Membrans 1B oder der thermoplastischen Beschichtung erforderlich ist, so kann dies mit bekannten Technologien erreicht werden, wie z. B. mittels Thermofixierung oder Einarbeitung eines losen Futterstoffes, der in die vordere Saumnaht und den Untertritt 6 eingénäht wird. Ebenso kann gegebenenfalls auch das in Fig. 1 dargestellte Klebeband 10 in Form eines thermoplastischen Klebestreifens auf der Unterseite des Übertrittes 4 aufgebracht werden.

Aus der Fig. 4 ist prinzipiell ersichtlich, wie die Reißverschlußkonstruktion 2 auf das Bekleidungsteil 1 aufgenäht wird. Hierzu kann eine herkömmliche Nähmaschine 15 verwendet werden, die zusätzlich mit einer Heizpatrone 16 als Heizeinrichtung versehen ist. Die Heizpatrone 16 besitzt Heißluftaustrittsdüsen 17 zur Aktivierung einer thermoplastischen Beschichtungsmaße bzw. Kleberdeckstriches, der bereits vorher auf dem Träger der Reißverschlußkonstruktion aufgebracht worden ist.

Soll der thermoplastische Kleber unmittelbar vor dem Nähvorgang oder als Ersatz für den Nähvorgang aufgebracht werden, so wird die Nähmaschine mit einer entsprechenden Zufuhreinrichtung 18 versehen. Bei einem Aufbringen durch Nähen wird das Bekleidungsteil 1 in üblicher Weise seitlich unter die Nadel 19 der Nähmaschine 15 eingeschoben. Wie ersichtlich, liegt die Zuführöffnung 20 der Zufuhreinrichtung 18 ebenfalls im Bereich der Nadel bzw. kurz davor. Der Reißverschluß 2A bzw. 2B wird unter der Nadel 19 derart positioniert, daß eine Steppstichnaht 13 in das verlängerte Teil des textilen Trägers eingebracht werden kann.

Aufgrund der Erhitzung der thermoplastischen Beschichtungsmaße, die aus der Öffnung 20 austritt, kann die Beschichtungsmaße an der gewünschten Stelle, d. h. auf das verlängerte Teil des textilen Trägers aufgebracht werden. Wird anschließend nach dem Einbringen der Steppstichnaht 13 das Bekleidungsteil durch Andruckrollen 21 entsprechend gepreßt hindurchgezogen, so erfolgt eine Verpressung und damit ein festes Haften des thermoplastischen Kleberdeckstriches auf dem Bekleidungsteil 1 und dem textilen Träger 7, wobei gleich-

zeitig auch die beim Nähen entstandenen Durchstiche in der wasserdichten Funktionsschicht 1B abgedichtet werden.

Die Aktivierung des thermoplastischen Klebers kann auch durch andere Verfahren, wie sie z. B. aus der Heizeil- oder Ultraschalltechnik bekannt sind, erfolgen. Entsprechende maschinentechnische Einrichtungen sind hierfür bekannt.

Patentansprüche

10

1. Regendichte Bekleidung mit einer Reißverschlußkonstruktion, die einen zweiteiligen Reißverschluß mit Zähnen aufweist, die einander gegenüberliegend jeweils auf einem Träger angeordnet sind, der mit dem dazugehörigen Bekleidungsteil vernäht ist, wobei wenigstens eines der beiden Bekleidungsteile mit einem den Reißverschluß nach vorne überragenden Streifen als Übertritt versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (7) nach hinten — bezogen auf die Zähne (3) des Reißverschlusses (2A, 2B) — verlängert ist, und daß zwischen dem verlängerten Teil (7A) des Trägers (7) und dem außenseitig sich darüber befindenden Bekleidungsteil (1) eine wasserdichte Beschichtungslage (8, 9) aufgebracht ist.

2. Regendichte Bekleidung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtungslage mit einer Kleberschicht, insbesondere einem thermoplastischen Kleberdeckstrich (9) versehen ist.

3. Regendichte Bekleidung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Kleberdeckstrich (9) und dem verlängerten Teil (7A) des Trägers (7) ein Grundstrich (8) angeordnet ist.

4. Regendichte Bekleidung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundstrich (8) auf Polyurethanbasis aufgebaut ist.

5. Regendichte Bekleidung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der thermoplastische Kleberdeckstrich (9) auf Polyurethan- oder Polivinylchloridbasis aufgebaut ist.

6. Regendichte Bekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (8, 9) ein- oder mehrlagig aufgebaut ist.

7. Regendichte Bekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß innenseitig bzw. unter dem nach vorne überragenden Streifen (4) des Bekleidungsteiles (1) ein wasserundurchlässiges Klebeband (10) angeordnet ist.

8. Regendichte Bekleidung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Klebeband (10) mit einem thermoplastischen Kleber an dem Streifen (4) befestigt ist.

9. Regendichte Bekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des verlängerten Teiles (7A) des Trägers (7) wenigstens 15 bis 20 mm beträgt.

10. Regendichte Bekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bekleidungsteil (1) als Dreilagenlaminat ausgebildet ist, mit einer Außenschicht (1A), einer mittleren wasserdichten Membrane (1B) und einer inneren Schutzschicht (1C).

11. Regendichte Bekleidung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bekleidungsteil (1) als Zweilagenlaminat ausgebildet ist, mit einer Außenschicht (1A) und einer darunter liegenden wasserdichten Membrane (1B),

6

wobei innenseitig ein Futterstoff (14) eingenäht ist, der an das verlängernde Teil (7A) des Trägers (7) angenäht ist.

12. Verfahren zur Herstellung einer regendichten Bekleidung mit einer Reißverschlußkonstruktion nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserdichte Beschichtung (8, 9) in einem Arbeitsgang beim Aufnähen des Reißverschlusses (2A, 2B) auf das jeweilige Bekleidungsteil (1) aufgebracht wird, wobei die Naht (13) in den verlängerten Teil (7A) des Trägers (7) eingebracht wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß als wasserdichte Beschichtung eine thermoplastische Kleberschicht (9) verwendet wird, die im erwärmt, fließfähigen Zustand gleichzeitig während des Aufnähens des Reißverschlusses (2A, 2B) auf das Bekleidungsstück (1) aufgebracht wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Bekleidungsteil (1) nach dem Ver nähen wenigstens im Bereich des Trägers (7) auf den Träger (7) gepreßt wird, wobei die Löcher der Nähte (13) durch die thermoplastische Kleberschicht (9) abgedichtet werden.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Nähmaschine (15) mit einer Zusatzeinrichtung (16) zur Aktivierung der thermoplastischen Kleberschicht (9) und einer Anpreßeinrichtung (21) versehen wird.

16. Reißverschlußkonstruktion, die einen zweiteiligen Reißverschluß mit Zähnen aufweist, die einander gegenüberliegend jeweils auf einem Träger angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (7) nach hinten — bezogen auf die Zähne (3) des Reißverschlusses (2A, 2B) — verlängert ist, und daß auf das verlängerte Teil (7A) des Trägers (7) eine wasserdichte Beschichtungslage (8, 9) aufbringbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

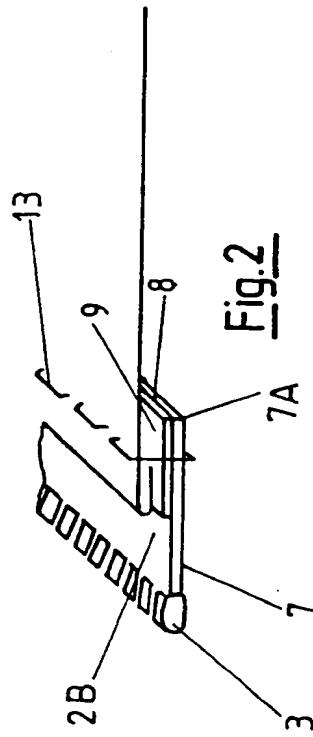
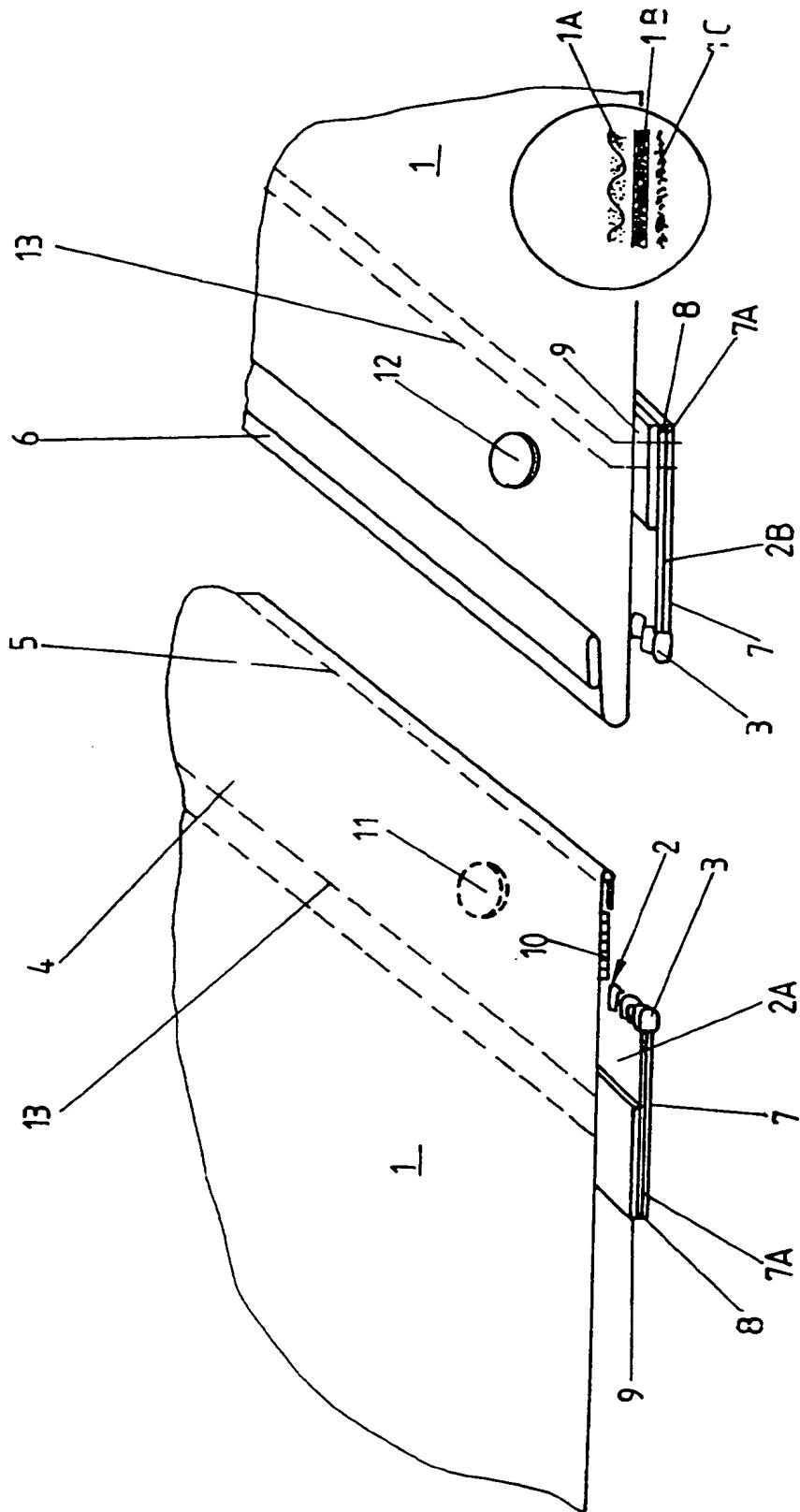


Fig. 1

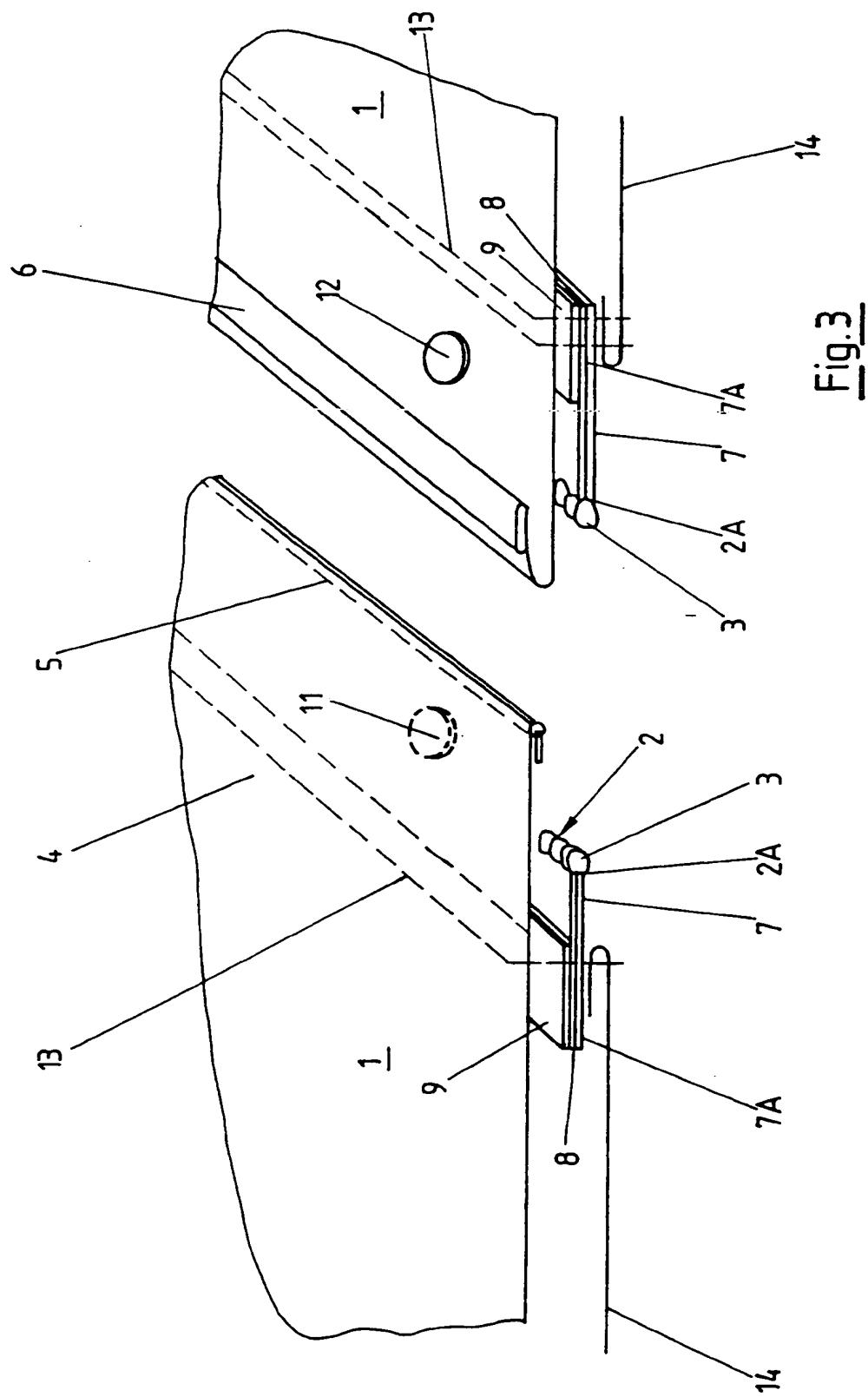


Fig. 3

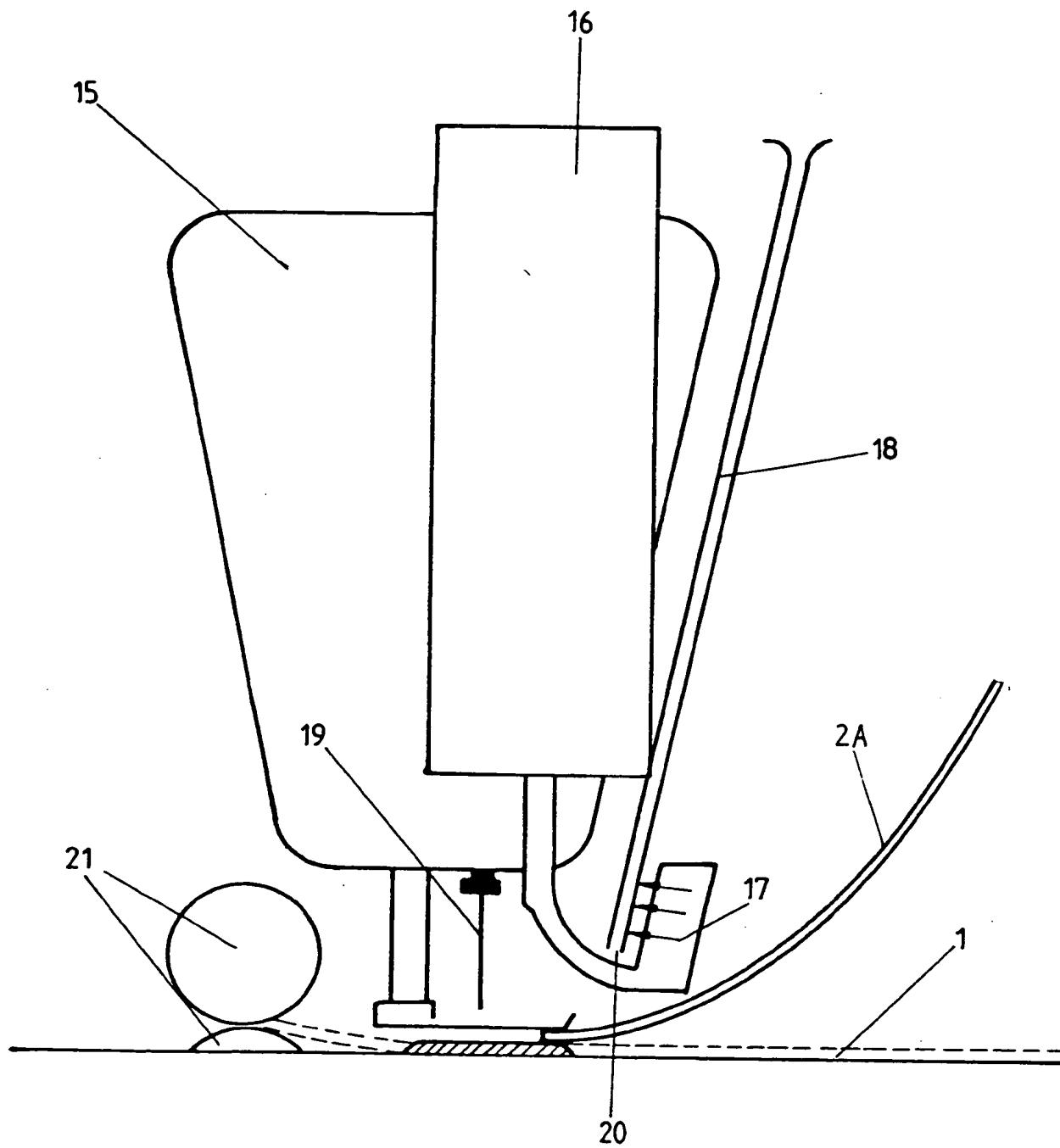


Fig. 4